

Dia da Aceitação Universal Uruguai - 26 de maio de 2025

Sessão Teórica: Conceitos-chave da Aceitação Universal

Nicolás Antoniello – ICANN

Carlos Martínez – LACNIC

---

1. Introdução e tom da sessão

Carlos Martínez abriu com um tom irônico, ressaltando que eles vieram para "estragar a festa" ao mostrar a complexidade por trás da Aceitação Universal (AU), em contraste com a visão otimista apresentada por outros palestrantes. Ele afirmou que, embora historicamente tenha sido um cético, ao se aprofundar no assunto descobriu uma complexidade técnica muito maior do que normalmente se reconhece.

---

2. O que é Aceitação Universal?

Antoniello definiu UA como:

- A capacidade de todos os sistemas e aplicativos aceitarem e processarem nomes de domínio e endereços de e-mail em qualquer script (não apenas ASCII).
- O segredo é permitir o uso de idiomas locais e caracteres especiais, e reconhecer que o ASCII nem sequer representa totalmente o inglês.

Foi explicada a evolução de um **DNS que aceitava apenas ASCII** para um que, por meio de **codificações como UTF-8 e Punycode** , consegue lidar com múltiplos alfabetos .

---

3. Justificação e benefícios da UA

- **Diversidade linguística e inclusão** : acesso para falantes não latinos.
- **Identidade cultural** : Muitas pessoas querem usar seu idioma nativo em suas identidades digitais.
- **Inovação e competição** : melhorando a experiência do usuário e expandindo o mercado.
- **Políticas públicas** : Os governos podem promover essa diversidade por meio de estruturas regulatórias.

---

4. Explicação técnica do Sistema de Nomes de Domínio (DNS)

- **DNS como "lista telefônica da Internet"** : traduz nomes em endereços IP.
- Originalmente, ele aceitava apenas ASCII, o que limitava a representação da linguagem.
- O desafio é como passar de nomes somente em ASCII para nomes em qualquer idioma.
- **UTF-8** e **Punycode** são usados para traduzir caracteres Unicode em um formato que pode ser usado no DNS.

---

5. História dos sistemas de codificação

Carlos Martínez explicou em detalhes:

- O ASCII nasceu do sistema TELEX: uma codificação de 7 bits por razões de eficiência e custo.
- Com o tempo, ele se expandiu para 8 bits e então as “páginas de código” do Windows chegaram para representar diferentes idiomas.
- O Unicode surge como uma solução padronizada que busca representar todos os caracteres possíveis (até 1,1 milhão).
- **UTF-8, UTF-16 e UTF-32** aparecem , cada um com diferentes características de eficiência e compatibilidade.
- **UTF-8** é hoje o padrão para nomes de domínio e endereços de e-mail.

---

6. Codificação em e-mail

Antoniello e Martínez explicaram como funciona:

- Um e-mail tem três partes: envelope, cabeçalho e corpo.
- A AU se concentra no **envelope** , ou seja, nos endereços do remetente e do destinatário.
- Todos os componentes na cadeia de transmissão (MUA, MSA, MTA, MDA) são necessários **para oferecer suporte ao EAI (Internacionalização de Endereços de E-mail)** .
- Se um falhar, a mensagem será perdida. Alguns sistemas respondem com uma notificação, outros simplesmente descartam a mensagem.
- A **falta de suporte intermediário** é um dos maiores desafios técnicos.

---

7. O que a aceitação universal não é

- Não implica modificar o conteúdo da mensagem (o corpo pode estar em qualquer idioma).
- Não depende do assunto do e-mail.
- Também não implica a representação de todo o Unicode (há restrições).

---

8. IDNA e segurança

- **IDNA (Nomes de Domínio Internacionalizados em Aplicações)** estabelece regras para quais caracteres Unicode são válidos em domínios.
- Por exemplo, emojis não são permitidos em domínios de nível superior (como .com ou .uy).
- **Ataques homográficos** : caracteres visualmente semelhantes podem ser usados para falsificar sites (por exemplo, usar uma letra cirílica em vez de uma latina).
- Essas preocupações levaram a restrições adicionais para preservar a segurança.

---

9. Ferramentas e verificações

- Antoniello demonstrou uma ferramenta on-line do **Universal Acceptance Steering Group** para verificar se um sistema de correspondência suporta endereços internacionalizados.
- Podem ser identificados diferentes níveis de suporte (tipo 1, tipo 2).

---

10. Obstáculos atuais

- Embora **os servidores DNS modernos suportem AU** , muitos **registradores e suas interfaces da web não oferecem** .
- As maiores barreiras hoje não são técnicas, mas sim de implementação: formulários web, software de faturamento, treinamento de funcionários, etc.

---

11. Conclusão

- Eles foram convidados a revisar tanto o software quanto as interfaces oferecidas ao usuário final.
- Apoiar verdadeiramente a UA exige mudanças abrangentes, não apenas técnicas, mas também nos processos e na cultura organizacional.
- Na sessão da tarde, um laboratório de demonstração seria realizado para demonstrar isso em ação.
